Wikipedia

Xixiasaurus

Xixiasaurus is een geslacht van theropode dinosauriërs, behorend tot de groep van de Eumaniraptora, dat tijdens het late Krijt leefde in het gebied van het huidige China.

Xixiasaurus

Status: Uitgestorven, als fossiel bekend



Taxonomische indeling

Rijk:	Animalia (Dieren)
Stam:	Chordata (Chordadieren)
Klasse:	Reptilia (Reptielen)
Superorde:	Dinosauria (Dinosauriërs)
Orde:	Saurischia
Onderorde:	Theropoda
Familie:	Troodontidae

Geslacht

Xixiasaurus

Lü, *et al.*, 2010

Typesoort

Xixiasaurus henanensis

Afbeeldingen op Wikimedia Commons

Portaal **Biologie** **Herpetologie**

Inhoud

Vondst en naamgeving

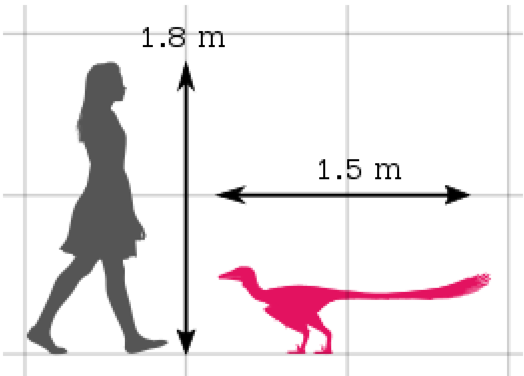
De typesoort ***Xixiasaurus henanensis*** is in 2010 benoemd en beschreven door Lü Junchang, Xu Li, Liu Yongquing, Zhang Xingliao, Jia Songhai en Ji Qiang. De geslachtsnaam verwijst naar het district Xixia. De soortaanduiding verwijst naar de provincie Henan.

Het fossiel, holotype **41HIII-0201**, is gevonden bij het dorp Songgou nabij Wuliqiao in lagen van de Majiacunformatie (Coniacien-Campanien). Het bestaat uit een gedeeltelijke schedel met voorste deel van de onderkaken, en van een rechterarm de schachten van ellepijp en spaakbeen, middenhandsbeentjes, een eerste vinger en een kootje van de tweede vinger. Het is vermoedelijk van een onvolwassen individu, gezien de onvergroeide neusbeenderen. In 2014 concludeerde een studie dat een bot welk in 2010 aangezien was voor een ploegschaarbeen van het primair verhemelte in feite een deel van het secundair verhemelte van de snuit was.

Beschrijving

Grootte en onderscheidende kenmerken

Xixiasaurus had een lengte van ongeveer anderhalf à twee meter en was vermoedelijk bevederd en warmbloedig.

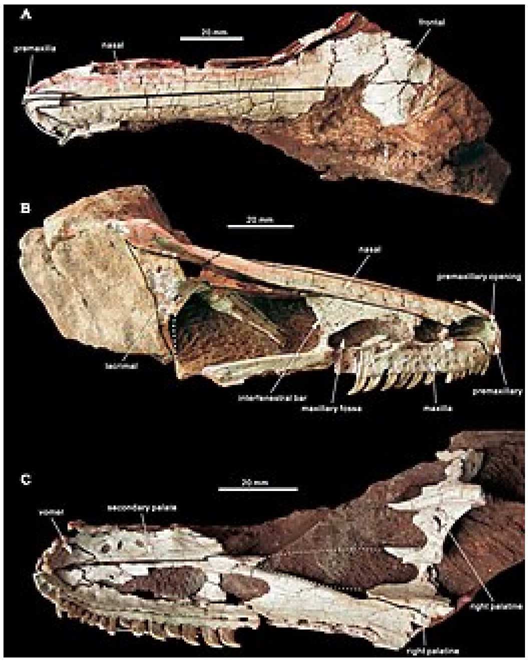


De grootte vergeleken met een mens

Unieke eigenschappen, autapomorfieën, van de soort zijn: een aantal van 22 tanden in de maxilla; een gat in het zijoppervlak van de basis van de *processus nasalis* van de praemaxilla; een U-vormige doorsnede van de snuit en een licht naar binnen buigen van de onderkaken waar zij vooraan samengroeien tot een symfysis.

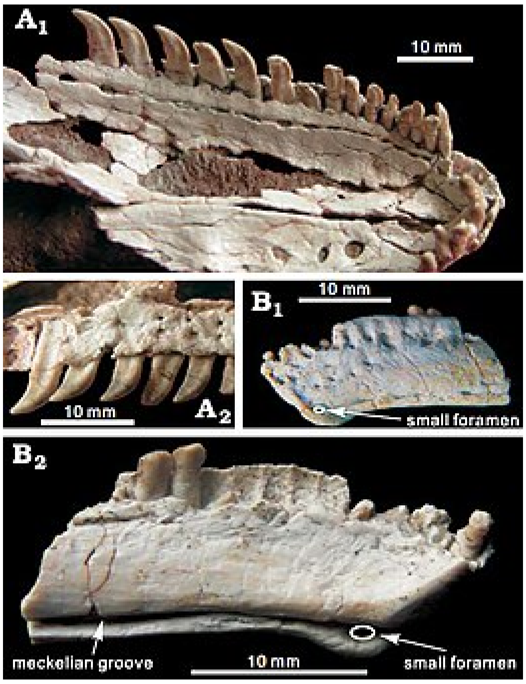
Skelet

Schedel


De schedel in drie aanzichten; het grote rechthoekige gat in het middelste zijaanzicht is de *fenestra antorbitalis*; de oogkas zelf is niet goed bewaardgebleven

De schedel lijkt in veel details op die van de troödontide *Byronosaurus*. Een deel van de hersenpan ontbreekt. De kop is langgerekt en vrij plat met vooral een lange snuit met langgerekte neusgaten. De snuit is spits in zijaanzicht, geleidelijk aflopend in een vrijwel rechte lijn, maar vooraan stomp afgerond. De opgaande tak van de praemaxilla eindigt ter hoogte van de achterrand van het neusgat. In dwarsdoorsnede is deze tak rechthoekig zoals bij *Byronosaurus*, niet driehoekig. De tak heeft onderaan een kleine *fenestra praemaxillaris*. De achterste tak van de praemaxilla, even ver naar achteren reikend als de opgaande tak, wordt omvat door de vork van de voorste tak van het bovenkaaksbeen en sluit dit uit van de rand van het neusgat. De praemaxilla draagt vier dicht opeengepakte tanden met een ovale dwarsdoorsnede; deze zijn klein met tandkassen die zelfs een geringere doorsnede hebben dan die van de achterste maxillaire tanden. De tanden hebben geen kartelingen maar gladde scherpe snijranden en zijn, net als de tien voorste maxillaire tanden, aan de basis licht ingesnoerd. De tandkronen zijn bol aan de buitenzijde en licht hol aan de binnenzijde. De interne vleugels van de praemaxillae raken elkaar niet, in het midden een langwerpig hiaat openlatend. Deze vleugels hebben een aderkanaal bij de derde en vierde tand maar niet bij de eerste en tweede. Deze kleine openingen zijn verbonden door een ondiepe lengtegroeve.

Het neusgat heeft de vorm van een liggende ovaal, waarvan de achterste helft van de onderrand gevormd wordt door het bovenkaaksbeen. De bodem van de vestibule van het neusgat is doorboord door vele kleine gaatjes, die anders dan bij *Byronosaurus* niet op een rijtje in een groeve liggen. Het bovenkaaksbeen of *maxilla* is vooraan doorboord door een vrij grote *fenestra promaxillaris* waarvan de precieze vorm echter door beschadigingen niet valt vast te stellen. Daarachter ligt een tweede opening in de vorm van een langgerekte *fenestra maxillaris* die aan de binnenzijde afgesloten wordt door een beenwal. Een beenbalk scheidt dit venster weer van de *fenestra antorbitalis*. Deze derde opening is groot en rechthoekig in profiel. Zij mist een benen bodem en wordt slechts door een lage richel zonder foramina gescheiden van de kaakrand. De interne vleugels van de bovenkaaksbeenderen dragen bij aan het secundair verhemelte gevormd door de praemaxillae. Achteraan raken ze, althans in de interpretatie van 2010, de ploegschaarbeenderen ter hoogte van de *choanae*, de interne neusgaten. Drie aderkanalen doorboren per zijde deze beenplaat.



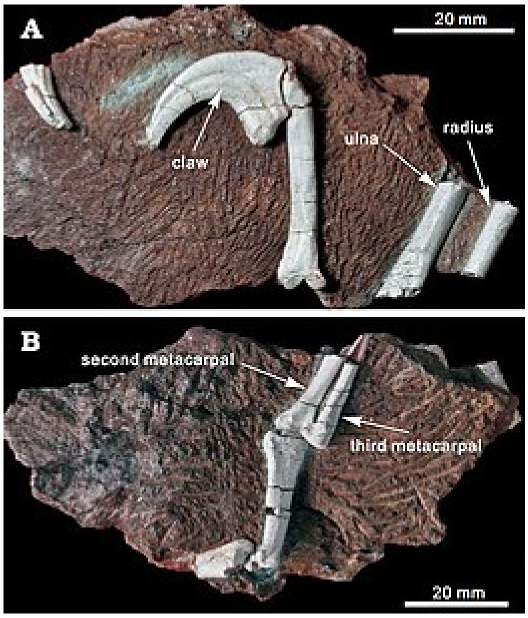
Snuit (A) en onderkaak (B)

Het bovenkaaksbeen heeft een rij aderkanalen boven en evenwijdig aan de tandrij. Het aantal maxillaire tanden bedraagt per zijde tweeëntwintig. De tanden verschillen nogal in grootte: de vier tandenparen in de praemaxilla zijn vrij klein en hetzelfde geldt voor de eerste zeven tanden in de maxilla. Daarachter volgt een rij van forsere en plattere dolkvormige tanden, waarbij het vijftiende paar het langst is. Daarachter nemen de tanden weer in grootte af. Deze heterodontie komt overeen met die van *Byronosaurus*, met welke vorm ook het kenmerk van een ver naar achteren reikend secundair verbeend verhemelte, gevormd door een samengroeiing van de maxillae, gedeeld wordt. Ook de maxillaire tanden hebben geen kartelingen. Langs de snijranden lopen aan de binnenzijde evenwijdige groeven.

De neusbeenderen zijn langwerpig met een lengte van 99,9 millimeter en een breedte van 8,8 millimeter. De voorhoofdsbeenderen zijn vijfenzestig millimeter lang en ook al niet vergroeid. Het voorhoofdsbeen is driehoekig in bovenaanzicht en de voorste zijrand ervan wordt overlapt door het neusbeen en het traanbeen. Het voorhoofdsbeen is gewelfd wat duidt op een vergrote hersenpan; de troödontiden zijn befaamd om hun hoge encefalisatiequotiënt. Het voorhoofdsbeen maakt een deel uit van de bovenrand van de oogkas; dit stuk heeft de vorm van een richel met inkepingen. Aan de binnenzijde van deze richel loopt evenwijdig een ondiepe trog. Het traanbeen is T-vormig. De voorste tak is zeer lang, als bij *Byronosaurus* en loopt tot aan de voorrand van de *fenestra antorbitalis*. Van het squamosum is slechts een voorste tak bewaardgebleven die in bovenaanzicht een rechte staaf vormt.

Onderkaken

De gezamenlijke symfysis van de onderkaken is kort; de voorste punten buigen iets naar elkaar toe. In de onderkaak zijn slechts dertien tanden bewaard gebleven; ongetwijfeld lag het totaal veel hoger. De voorste tanden zijn klein en zijn nauw opeengepakt, net als in de voorste snuit. Ze staan in een doorlopende groeve in plaats van in individuele tandkassen, een typisch troödontide kenmerk. Onder de voorste zeven tanden liggen aan de buitenzijde twee horizontale rijen aderkanalen; daarachter maar één rij. Deze foramina liggen in de inspringing waarin de lip lag. De binnenzijde van de kaak is op dit niveau glad. Net boven de onderrand loopt een diepe nauwe *fossa Meckeliana*. Deze loopt naar voren door over de symfysis en ontmoet aan de kaakpunt bijna haar tegenhanger. Onder de groeve en direct achter de symfysis ligt een foramen dat samenvloeit met de onderste *canalis mandibulae*, het kanaal voor de onderste zenuwbaan van de *nervus alveolaris inferior* dat meteen dient voor de *arteria alveolaris inferior*, de slagader van de onderste onderkaak. Dit lijkt op de toestand bij *Urbacodon*. Op de buitenkant van de kaak ligt op dezelfde hoogte een groeve met langwerpige foramina.



De handbeenderen

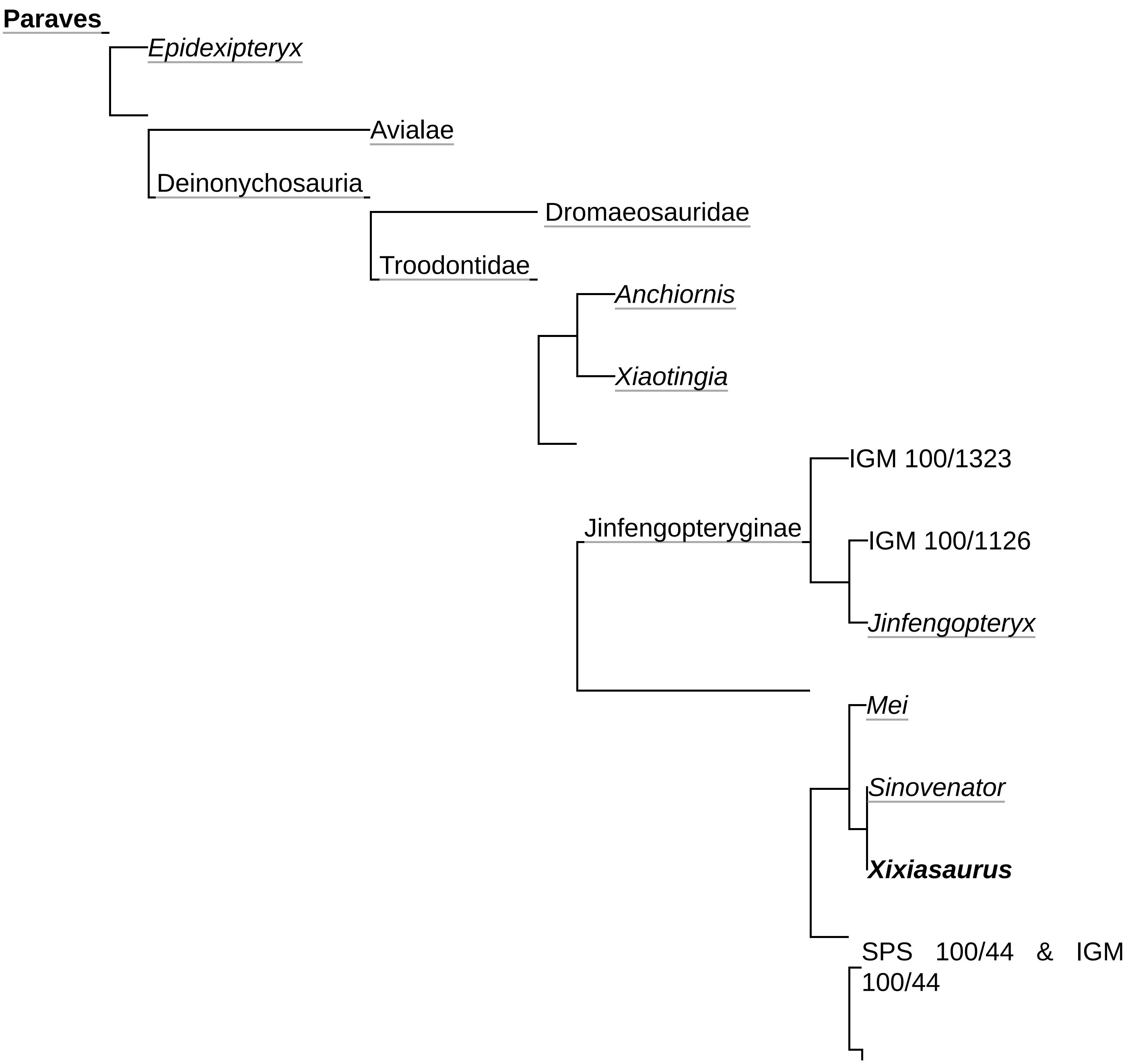
Postcrania

Van de arm zijn slechts kleine fragmenten bekend, die echter wel grotendeels in verband lagen. In de onderarm is het spaakbeen veel dunner dan de ellepijp. Het derde middenhandsbeen is vermoedelijk ongeveer even lang als het tweede maar veel dunner. De klauw van de eerste vinger is sterk gekromd en heeft een grote bult voor de aanhechting van de pees van de krommende spier. Het eerste kootje van de eerste vinger heeft een lengte van zesendertig millimeter, het eerste kootje van de tweede vinger van drie centimeter.

Fylogenie

Xixiasaurus is door de beschrijvers, zij het zonder exacte kladistische analyse, toegewezen aan de Troodontidae als een nauwe verwant van *Byronosaurus* en *Urbacodon*. Latere analyses gaven meestal een iets basalere positie.

Het volgende kladogram geeft de positie van *Xixiasaurus* in de stamboom volgens de studie van Turner e.a., waarin hij een zustersoort is van *Sinovenator*:



Byronosaurus

Sinornithoides

Troodon

Saurornithoides

Zanabazar

Levenswijze

De beschrijvers denken dat het gebit mogelijk wijst op een levenswijze als omnivoor. Daarop zou het ontbreken van kartelingen aan de snijranden wijzen.

Bronnen, noten en/of referenties

- LÜ J.-C, XU L., LIU Y.-Q., ZHANG X.-L., JIA S. & JI Q., (2010). A new troodontid (Theropoda: Troodontidae) from the Late Cretaceous of central China, and the radiation of Asian troodontids. *Acta Palaeontologica Polonica* **55** (3): 381-388. DOI: 10.4202/app.2009.0047.